نيابة طنجة ـ أصيلة	مادة العلوم الفيزيائية	السنة الثالثة ثانوي إعدادي
الثانوية الإعدادية : *الزمخشري* الإسم والنسب :	فرض محروس رقم 3 الدورة II النموذج : *B*	السنة الدراسية : 2015/2014
القسم: .... / 3 الفوج: .... الرقم:	مدة الإنجاز: ساعة واحدة	النقطة: 20/

سلم التنقيط

التمرين الأول : (8 نقط)

1) املأ الفراغ بما يناسب :

✷ من مضاعفات القدرة الكهربائية : الميليواط و .... و .... و ....

✷ العلاقة بين التوتر بين مربطي موصل أومي وشدة التيار المار فيه هي .... والتي تترجم قانون .... — 2

✷ تمكن .... من التعرف على مستوى قدرة أداء الجهاز الكهربائي، فعند تغذية مصباحين L_1 قدرته $75W$ و L_2 قدرته $60W$ نلاحظ أن المصباح .... يضيء كثر من المصباح ....

2) أجب بصحيح أو خطأ :

- تتحول الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز تسخين إلى طاقة حراررية. ....
- الوحدة العالمية للتوتر هي الأوم (Ω). .... — 2
- يدل المقدار 100 Wh عن القدرة الكهربائية المستهلكة. ....
- تكون إضاء المصباح مفرطة إذا شغلناه بمميزاته الإسمية . ...

3) ضع علامة (×) أمام الاجابة الصحيحة :

★ العلاقة بين الواط – ساعة والجول هي : — 0.5

☐ $1Wh = 3600J$ ☐ $1J = 3600Wh$ ☐ $1Wh = 3.6\,J$ ☐ $1Wh = 1000J$

★ تقاس المقاومة الكهربائية بواسطة : — 0.5

☐ الدينامومتر ☐ الفولطمتر ☐ العداد الكهربائي ☐ الأومومتر

★ نعبر عن الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز كهربائي بالعلاقة : — 0.5

☐ $P = R \times I^2$ ☐ $E = R \times t$ ☐ $E = P \times t$ ☐ $P = R \times I^2 \times t$

4) املاء الجدول التالي بما يناسب : — 1.5

المقدار الفيزيائي	اسمه	وحدته العالمية	رمزها
		الأمبير	
P			

5) اعط تعريف : — 1

الطاقة الكهربائية : ....
....

التمرين الثاني : (8 نقط)

في تركيب كهربائي منزلي ، نشغل بصفة عادية وفي نفس الوقت لمدة **15 دقيقة** مكواة تحمل الإشارتين **(220V - 600W)** ومصابيح متشابهة مسجل على كل واحد منها الإشارتين **(220V – 100W)** ، فنلاحظ أن قرص العداد الكهربائي أنجز **100 دورة** وأن ثابتة العداد هي **C = 4Wh/tr**.

1. ماذا تمثل كل إشارة من الإشارتين المسجلتين على المصابيح ؟ — 1

220 V : .... **100 W :** ....

2. أحسب **I** شدة التيار المار في المكواة أثناء تشغيلها ؟.. — 1
....
....

3. استنتج **R** قيمة المقاومة الكهربائية للمكواة ؟ 1
....
....

4. أحسب **بالواط – ساعة** الطاقة الكهربائية E_1 المستهلكة من طرف المكواة خلال مدة التشغيل ؟ 1
....
....
....

5. أحسب **بالجول** و **بالواط – ساعة** الطاقة الكهربائية E المستهلكة من طرف المكواة والمصابيح خلال مدة التشغيل ؟ 1
....
....
....

6. أحسب **X** عدد المصابيح المشتغلة في هذا التركيب الكهربائي ؟ 1.5
....
....
....

7. هل يمكن تشغيل مدفأة كهربائية تحمل الإشارتين **(220V – 2,6 KW)** في نفس الوقت مع المكواة والمصابيح، علما أن القدرة الكهربائية الممنوحة للمنزل من طرف المكتب الوطني للكهرباء هي $P_{max} = 4.4\ KW$ ؟ علل جوابك 1.5
....
....
....

التمرين الثالث : (4 نقط)

خلا وصلة إشهارية، سمعت أسرة أن بإمكانها اقتصاد الطاقة وتخفيض كلفة فاتورة الإستهلاك الشهري باستعمال مصابيح اقتصادية، فقررت تغيير ثلاثة **(3)** مصابيح توهج مماثلة كانت تشغلها بثلاثة **(3)** مصابيح اقتصادية مماثلة تعطي نفس الإضاءة. وللتأكد من صحة الخبر، شغلت الأسرة المصابيح الإقتصادية الجديدة في نفس ظروف تشغيل المصابيح القديمة، أي ثلاث ساعات في اليوم **(t = 3h)** ولمدة شهر كامل **(30 يوما).**

المعطيات: ☑ القدرة الإسمية لمصباح التوهج : $P_1 = 100W$ ☑ القدرة الإسمية للمصباح الإقتصادي : $P_2 = 20W$

☑ ثمن الكيلواط – ساعة هو : **1Dh**

1. أحسب **بالواط - ساعة** الطاقة الكهربائية E_1 المستهلكة من طرف مصابيح التوهج **(3)** خلال إشتغالها اليومي في آن واحد ؟ 1
....
....

2. أحسب **بالواط - ساعة** الطاقة الكهربائية E_2 المستهلكة من طرف المصابيح الإقتصادية **(3)** خلال إشتغالها اليومي في آن واحد ؟ 1
....
....

3. هل فعلا تم اقتصاد الطاقة الكهربائية من طرف هذه الأسرة بعد تغيير المصابيح ؟ علل جوابك 1
....
....

4. حدد قيمة المبلغ المالي الذي تم اقتصاده من طرف الأسرة خلال شهر من استهلاك الطاقة الكهربائية ؟ 1
....
....
....
....